# Demostración subespacio

POR ANDRES GOMEZ GALLEGO

*Correo-e:* androgom182@hotmail.com

*Octubre 15 de 2007*

**Ejercicio 1.** $S = \{x, y | y = a\,x^2\}$ no es un subespacio de $\mathbb{R}^2$

**Demostración.**

Veamos si es cerrado para la suma

Sea $(z, w) \in S$, donde $w = b\,z^2$
y sea $(s, t) \in S$ donde $t = c\,s^2$

Veamos que $(z, w) + (s, t) \in S$

$(z + s) + (w + t) =$
$(z + s, b\,z^2 + c\,z^2) \in S$ ???
$b\,z^2 + c\,s^2 = \alpha\,(z + s)^2$
$b\,z^2 + c\,s^2 \in \mathbb{R}$
$z + s \in \mathbb{R}$

□

La demostración está incompleta pues no requiere conocimientos de teoría de números para determinar si la sumas de la forma $b\,z^2 + c\,s^2 = \alpha\,(z + s)^2$ pueden realmente ser factorizados.